Soldagem TIG

Segurança

Alerta! Falhas de manuseio podem causar graves danos pessoais e materiais. Só utilizar as funções descritas depois de ler e bem compreender os seguintes documentos:

- o presente manual de instruções
- todos os manuais de instruções dos componentes do sistema, principalmente as normas de segurança

Alerta! Choque elétrico pode ser fatal. Se o equipamento estiver ligado à rede durante a instalação, isto representa perigos de danos corporais e materiais graves. Para efetuar qualquer trabalho no equipamento é imprescindível:

- colocar a chave liga-desliga na posição "OFF" (desligada)

Preparativos

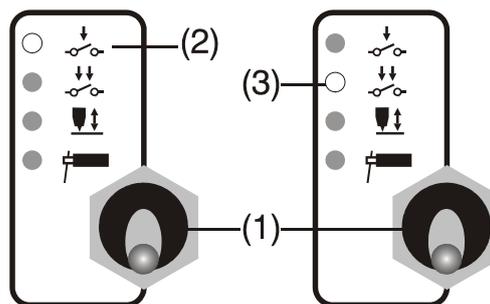
- Desligar a tomada da rede
- Colocar a chave liga-desliga (20) na posição "OFF"
- Encaixar o cabo de aterramento no soquete de aterramento / soquete de corrente positiva (17) e bloqueá-lo
- Estabelecer a ligação com a peça de trabalho usando a outra extremidade do cabo de aterramento
- Encaixar o cabo de soldagem da tocha TIG no soquete de conexão da tocha / soquete de corrente negativa (16) e bloqueá-lo girando-o para a direita
- Encaixar a tomada de comando da tocha na conexão de comando da tocha (19) e rosqueá-la
- Equipar a tocha (consultar manual de instruções da tocha)
- Rosquear bem o redutor de pressão no cilindro de gás de proteção
- Conectar o redutor de pressão no soquete de conexão do gás de proteção (22) usando uma mangueira de gás, no lado traseiro do gerador
- Apertar a porca de conexão
- Conectar a mangueira do gás de proteção da tocha ao engate rápido do gás (23)

Somente em caso de utilização de uma tocha e de uma unidade de resfriamento a água:

- Encaixar as conexões de água da tocha nas conexões alimentação (preta) e retorno (vermelha) da unidade de resfriamento
- Ligar a tomada na rede

Seleção do modo de operação

Atenção! Perigo de danos pessoais e materiais por choque elétrico. Quando a tomada de rede está na posição "ON", o eletrodo de Tungstênio da tocha é condutor de corrente. Assegure-se de que o eletrodo de Tungstênio não entre em contato nem com pessoas nem com peças condutivas nem com elementos aterrados (gabinete, por exemplo).

- Colocar a chave liga-desliga na posição "ON"

Seleção pelo gatilho Modo de operação (1):

- Modo de operação em 2 tempos (2) ou
- Modo de operação em 4 tempos (3)

Observação: Para o gerador CastoTIG 2201 CC, não usar eletrodo de Tungstênio puro (verde).

Seleção do procedimento (CastoTIG 1702/2202 AC/DC)

- Seleção do procedimento pelo gatilho (6):

DC+

DC-

AC~ procedimento de soldagem CA ou

DC+

DC- procedimento de soldagem CC

AC~

Formação de calota (CastoTIG 1702/2202 AC/DC)

Ativar a formação de calota puxando rapidamente o gatilho da tocha. O procedimento TIG-CA deve estar selecionado.

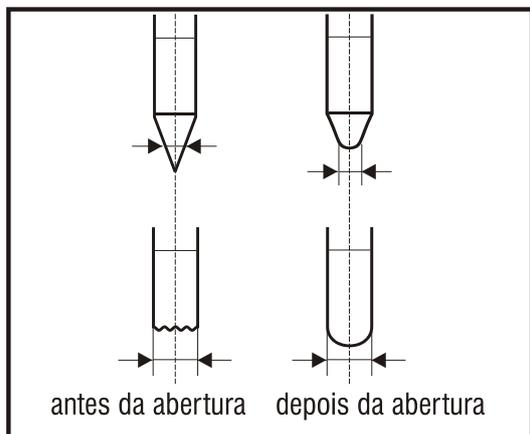



Fig.13: Formação de calota

A formação de calota assegura a formação de uma ótima calota no início da soldagem. Não é necessário efetuar teste prévio num corpo de prova.

Importante! Não é necessário formar calota no início da soldagem seguinte. Uma vez a calota formada, a formação de calota é desativada para o início das soldagens seguintes.

☛ **Observação**: A formação de calota não é necessária quando uma calota de dimensões suficientes se forma no eletrodo de Tungstênio.

Ajuste dos parâmetros:

Uma lista dos parâmetros disponíveis encontra-se no capítulo "Painel de comando".

Selecionar os parâmetros desejados pelo gatilho "seleção de parâmetros" (8) e (9) e modificá-los pelo botão de ajuste (7).

Importante! Em geral, o conjunto dos valores teóricos de parâmetros ajustados pelo botão de ajuste (7) permanecem memorizados até a próxima modificação, mesmo se o gerador for desligado e novamente ligado.

Ajuste da vazão do gás de proteção

Para utilização em todos os outros tipos de tocha TIG:

- pressionar o gatilho de controle de gás (14)
- ajustar a vazão de gás desejada

Importante! O gás flui durante 30 segundos no máximo. Para interromper o procedimento, basta pressionar novamente o gatilho.

Abertura do arco - generalidades

Para uma ótima abertura do arco em procedimento de soldagem TIG-CA, os geradores CastoTIG 1702/2202 AC/DC levam em consideração o diâmetro do eletrodo, bem como a temperatura atual do eletrodo, resultante da duração da soldagem e das pausas de soldagem anteriores.

Abertura do arco AF

As informações para ajuste do parâmetro HFt estão no capítulo "Menu de ajuste: nível 2", seção "Ajuste de parâmetros TIG".

Regular o intervalo de tempo dos impulsos AF para 0,01 por meio do parâmetro HFt. O gerador é fornecido com parâmetro HFt ajustado para "0,01 s".

☛ **Observação**: Se houver problemas com outros equipamentos sensíveis nas proximidades imediatas, aumentar o parâmetro HFt até 0,4 segundos .

Ao contrário da abertura por contato, com a abertura AF não há risco de contaminar nem o eletrodo nem a peça de trabalho.

Para abrir o arco, proceder conforme segue:

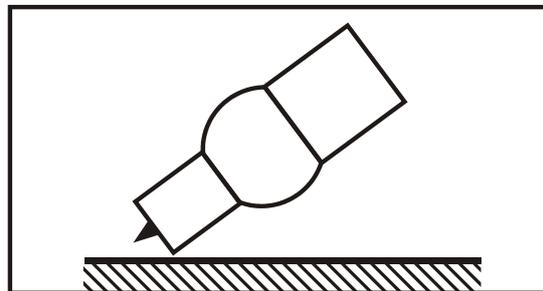



Fig.14: Posicionamento do bico de gás

- Colocar o bico de gás no local da abertura do arco, de forma que haja uma distância de 2 a 3mm (0.08" a 0.12") entre o eletrodo de Tungstênio e a peça de trabalho

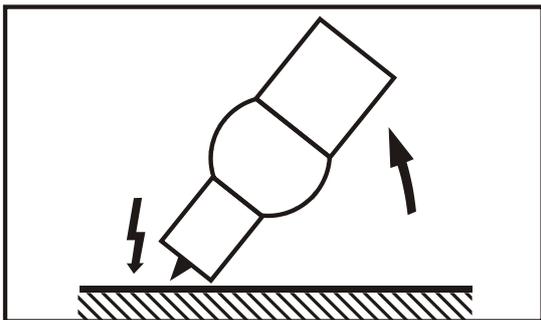



Fig.15: Abertura AF sem contato

- Aumentar a inclinação da tocha e acionar o gatilho conforme o modo de operação selecionado (capítulo "Modos de operação TIG")
- O arco se abre sem contato com a peça de trabalho

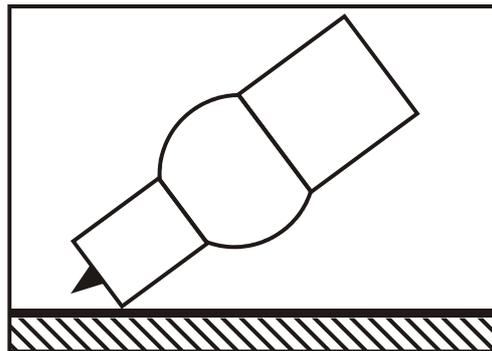
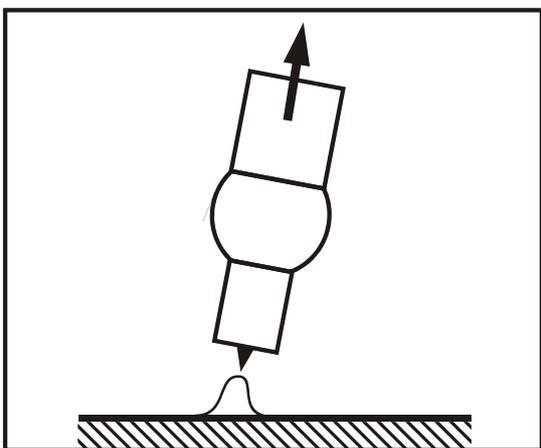



Fig.16: Soldagem

- Inclinar a tocha na posição normal

Abertura do arco por contato

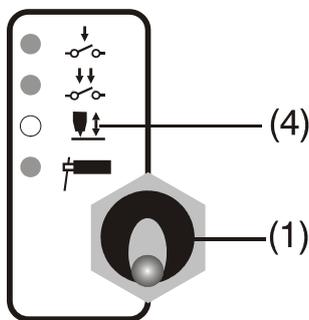
Para abrir o arco, proceder conforme segue:

- Usando o gatilho "modo de operação" (1), selecionar "Modo de abertura por contato" (4)

Fig.17: Posicionamento do bico de gás

- Colocar o bico de gás no local da abertura do arco, de forma que haja uma distância de 2 a 3mm (0.08" a 0.12") entre o eletrodo de Tungstênio e a peça de trabalho

Fig.18: Abertura do arco por contato com a peça de trabalho

- Acionar o gatilho da tocha - o gás de proteção começa a fluir
- Aproximar lentamente a tocha, até o eletrodo de Tungstênio tocar na peça de trabalho

Fig.19: Soldagem

- Levantar a tocha e colocá-la em posição normal; o arco se abre

Função ignição Time-Out

As informações sobre ajuste do parâmetro "Ignição Time-Out" (Ito) estão no capítulo "Menu de ajuste", seção "Ajuste de parâmetros TIG".

Se o arco não se produz dentro do tempo estabelecido no menu de ajuste, o equipamento se desliga automaticamente. O painel de comando mostra a mensagem de erro "no|IGn".

É necessário pressionar novamente o gatilho para uma nova tentativa.

Também se pode validar "no|IGn" da seguinte forma:

- Acionar o botão "Set" (13)

Função de controle de interrupção do arco

Consultar as indicações sobre ajuste do parâmetro de interrupção do arco (Arc) no capítulo "Nível 2: ajuste de parâmetros TIG".

O gerador se desliga automaticamente quando:

- o arco é interrompido
- a corrente não circula dentro do tempo estabelecido em "Arc"

O painel de comando mostra "no|Arc".

Para tentar novamente, é preciso acionar de novo o gatilho da tocha.

Também se pode validar "no|Arc da seguinte forma:

- Acionar o botão "Set" (13)

Modo pulsante TIG

A figura abaixo mostra o modo pulsante TIG com o procedimento de soldagem TIG-CC selecionado.

Ajuste dos parâmetros indicados conforme capítulo "Nível 1: Ajuste de parâmetros TIG".

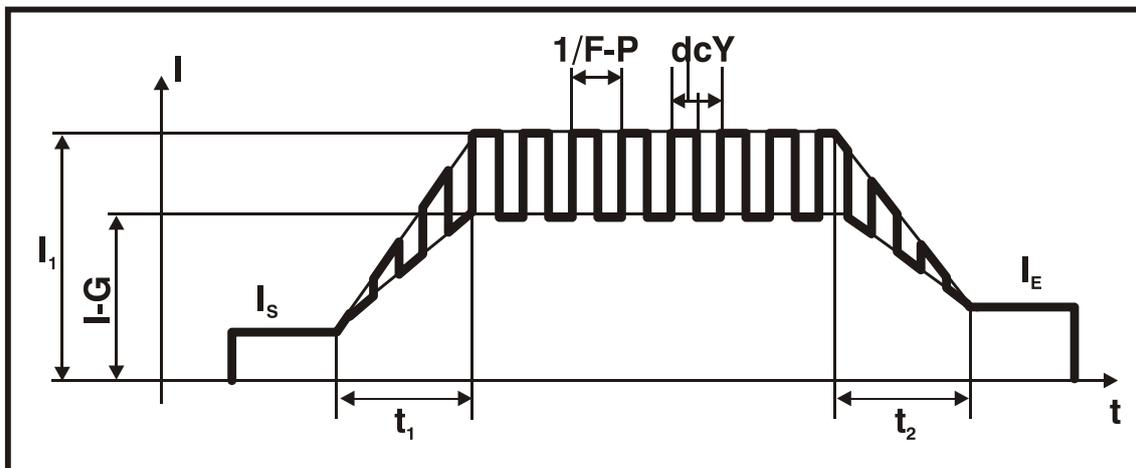



Fig. 20: Modo pulsante TIG - curva da corrente de soldagem

Legenda:

- I_S = corrente inicial
- I_E = corrente de cratera final
- t_1 = curva ascendente
- t_2 = curva descendente
- F-P = freqüência de repetição dos impulsos (1/F-P = intervalo entre dois impulsos)
- dcY = ciclo de trabalho
- I-G = corrente básica
- I_1 = corrente principal

Soldagem com eletrodo em vareta

Alerta! Falhas de manuseio podem causar graves danos pessoais e materiais. Só utilizar as funções descritas depois de ler e bem compreender os seguintes documentos:

- o presente manual de instruções
- todos os manuais de instruções dos componentes do sistema, principalmente as normas de segurança

Desligar as unidades de resfriamento existentes (conforme capítulo “Menu de ajuste: nível 2”, “Parâmetros TIG”, C-C... controle da unidade de resfriamento).

Alerta! Choque elétrico pode ser fatal. Se o equipamento estiver ligado à rede durante a instalação, isto representa perigos de danos corporais e materiais graves. Para efetuar qualquer trabalho no equipamento é imprescindível:

- colocar a chave liga-desliga na posição “OFF” (desligada)
- desligar o equipamento da rede

Preparativos

- Desligar a tomada da rede
- Colocar a chave liga-desliga na posição “OFF”
- Desmontar a tocha TIG

Importante! O gerador CastoTIG 2201 DC não pode ser comutado do procedimento de soldagem DC- com eletrodo em vareta para o procedimento de soldagem DC+ com eletrodo em vareta.

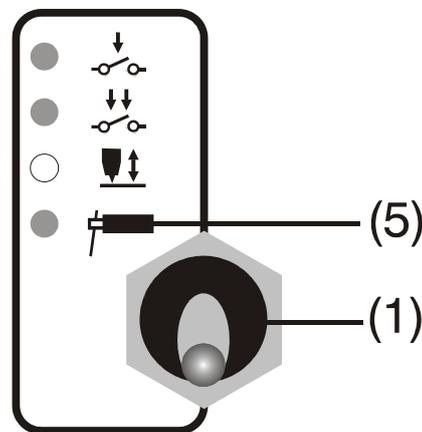
Para passar do procedimento de soldagem DC- com eletrodo em vareta para procedimento de soldagem DC+ com eletrodo em vareta, no gerador CastoTIG 2201 DC, basta inverter a pinça do porta-eletrodos e o cabo de aterramento nos soquetes de soldagem.

- Encaixar o cabo de aterramento no soquete de aterramento / soquete de corrente positiva (17) e bloqueá-lo
- Fazer a ligação com a peça de trabalho com a outra extremidade do cabo de aterramento
- Encaixar o cabo de soldagem no soquete de conexão da tocha / soquete de corrente negativa (16), girando-o para a direita para bloqueá-lo
- Ligar a tomada de rede

Seleção do modo de operação

Atenção! Perigo de danos pessoais e materiais por choque elétrico. Quando a tomada de rede está na posição “ON”, o eletrodo de Tungstênio da tocha é condutor de corrente. Assegure-se de que o eletrodo de Tungstênio não entre em contato nem com pessoas nem com peças condutivas nem com elementos aterrados (gabinete, por exemplo).

- Colocar a chave liga-desliga (20) na posição “ON”
- Selecionar, pelo botão “modo de operação” (1):
- “modo de operação de soldagem com eletrodo em vareta” (5)

Seleção do procedimento CastoTIG 1702/2202 AC/DC)

- Selecionar pelo botão “Procedimento” (6):

● DC+= Procedimento de soldagem DC+ ou

● DC-= Procedimento de soldagem DC- ou

○ AC~ = Procedimento de soldagem CA

Ajuste dos parâmetros

A lista de parâmetros disponíveis estão no capítulo “Painel de comando”.

- Selecionar os parâmetros desejados pelo botão “seleção de parâmetros” (8) e (9) e modificá-los pelo botão de ajuste (7)

Importante! Em geral, todos os parâmetros ajustados pelo botão de ajuste permanecem memorizados até uma próxima modificação, mesmo se o gerador for desligado e ligado novamente.

Função de abertura a quente

A função de abertura a quente deve ser ajustada em alguns casos para se obter um resultado de soldagem otimizado.

Vantagens

- Melhora das características de abertura do arco, mesmo com eletrodos difíceis
- Melhor fusão do material base durante a fase inicial e, portanto, menos pontos frios
- Significativa redução de inclusão de escória

Consultar o capítulo “Menu de ajuste: nível 1”, seção “Ajuste de parâmetros para eletrodos em vareta”.

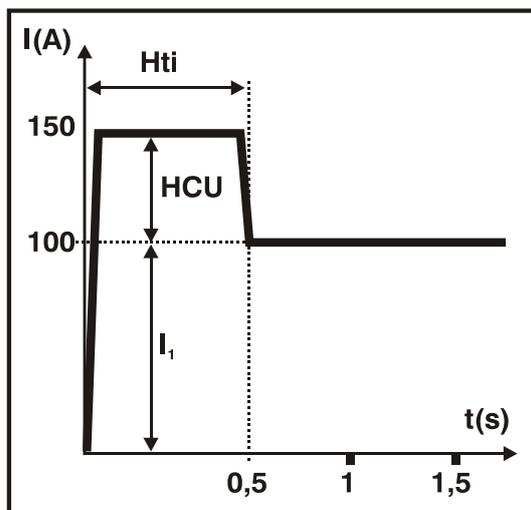



Fig. 21: Exemplo de função de abertura a quente

Legenda:

- HTI: Hot-current time = tempo de corrente a quente, 0-2 seg. Ajuste de fábrica: 0,5 seg.
- HCU: Hot-start current = corrente de abertura a quente, 0-100%. Ajuste de fábrica: 50%
- I_1: Corrente principal = corrente de soldagem a quente

Funcionamento

A corrente de soldagem aumenta até um certo valor durante a duração da corrente a quente ajustada. Tal valor ultrapassa de 0 - 100% a corrente de soldagem ajustada (I_H).

Funçao dinâmica

Em certos casos, é preciso ajustar a dinâmica para obter um resultado de soldagem otimizado. Instruções sobre o ajuste do parâmetro “dYn” estão no capítulo “Menu de ajuste: nível 1”, seção “Ajuste de parâmetros para eletrodos em vareta”.

Princípio de funcionamento

A potência da corrente aumenta por um breve lapso de tempo no momento da transferência da gota metálica ou em caso de curto-circuito. A corrente de soldagem aumenta provisoriamente para obter um arco estável. Quando o eletrodo corre o risco de afundar no banho de fusão, esta função impede a solidificação do banho de fusão e também um curto-circuito prolongado do arco, o que evita significativamente a aderência do eletrodo.

Faixa de ajuste do parâmetro dYn

- 0 = arco suave com poucos salpicos
- 100 = arco mais firme e mais estável

Função seleção das curvas características Eln

Importante! Para instruções sobre ajuste do parâmetro Eln, consultar o capítulo “Menu de ajuste: nível 2”, seção “Ajuste de parâmetros para eletrodos em vareta”.

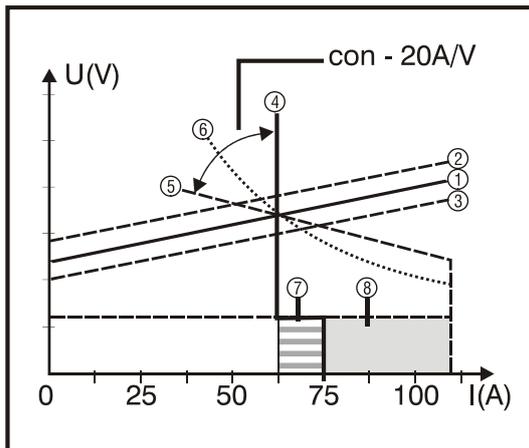



Fig. 22: Curvas selecionáveis pela função Eln

1. Reta de trabalho para eletrodo em vareta
2. Reta de trabalho para eletrodo em vareta com aumento do comprimento do arco
3. Reta de trabalho para eletrodo em vareta com redução do comprimento do arco
4. Curva característica com o parâmetro “con” (corrente de soldagem constante)
5. Curva característica com o parâmetro “0,1-20” selecionado (curva característica descendente com inclinação ajustável)
6. Curva característica com o parâmetro “P” selecionado (potência de soldagem constante)
7. Exemplo de dinâmica ajustada com curva característica “4” selecionada
8. Exemplo de dinâmica ajustada com curva “5” ou “6” selecionada

Ajuste “con” (corrente de soldagem constante)

- Quando o ajuste “con” é selecionado, a corrente de soldagem permanece constante, indepentemente da tensão de soldagem. Forma-se uma curva característica vertical “4”
- O ajuste “con” é especialmente adequado para eletrodos rutílicos, básicos e para goivagem
- Para goivagem, ajustar a dinâmica para “100”

Ajuste “0,1-20” (curva característica descendente com inclinação ajustável)

- O ajuste “0,1-20” permite selecionar uma curva característica descendente “5”. A faixa de ajuste vai de 0,1 A/V (alto pico) a 10 A/V (muito plana)
- O ajuste de uma curva característica plana “5” só é recomendada para eletrodos celulósicos

Importante! Em caso de ajuste de uma curva plana “5”, deve-se ajustar a dinâmica para um valor mais elevado.

Ajuste “P” (potência de soldagem constante)

- Quando se seleciona o ajuste “P”, a potência de soldagem permanece constante, independentemente da tensão e da corrente de soldagem. O resultado é uma curva característica hiberbólica “6” (Fig. 25)
- O parâmetro “P” é especialmente adequado para eletrodos celulósicos

Importante! Em caso de problemas de aderência com eletrodos em vareta, ajustar a dinâmica para um valor mais elevado.

Explicações complementares sobre a função seleção de curvas características Eln

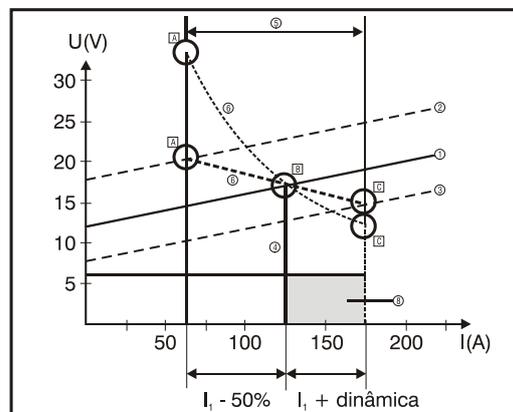



Fig. 23: Exemplo de ajuste:
I_1 = 125 A, dinâmica = 50

1. Reta de trabalho para eletrodo em vareta
2. Reta de trabalho para eletrodo em vareta com aumento do comprimento do arco
3. Reta de trabalho para eletrodo em vareta com redução do comprimento do arco
4. Curva característica com o parâmetro “con” (corrente de soldagem constante)
5. Curva característica com o parâmetro “0,1-20” selecionado (curva característica descendente com inclinação ajustável)
6. Curva característica com o parâmetro “P” selecionado (potência de soldagem constante)
7. Exemplo de dinâmica ajustada com curva característica “4” selecionada
8. Exemplo de dinâmica ajustada com curva “5” ou “6” selecionada
9. Modificação da corrente, possível com a curva “5” ou “6” ajustada em função da tensão de soldagem (comprimento do arco)

A. Ponto de trabalho com aumento do comprimento do arco
B. Ponto de trabalho com corrente de soldagem I_1 ajustada
C. Ponto de trabalho com redução do comprimento do arco

Em função da corrente de soldagem I_1 ajustada, o ponto de intersecção (ponto de trabalh) das curvas características “4”, “5” e “6” se desloca ao longo da reta de trabalho “1”. O ponto de trabalho indica a tensão e a corrente de soldagem atuais.

Em caso de ajuste fixo da corrente de soldagem I_1, o ponto de trabalho pode se deslocar ao longo das curvas características “4”, “5” e “6”, em função da tensão de soldagem do momento. A tensão de soldagem U depende do comprimento do arco.

Se o comprimento do arco é modificado, por exemplo, em função da reta de trabalho “2”, o ponto de trabalho é a intersecção das curvas características “4”, “5” ou “6” com a reta de trabalho “2”.

Válido para as curvas características “5” e “6”:

Em função da tensão de soldagem (comprimento do arco), a corrente de soldagem (I) diminui ou aumenta enquanto que o valor do ajuste para I_1 permanece constante.

Função anti-aderência

A função anti-aderência pode ser ativada e desativada no “Menu de ajuste: nível 2” (capítulo “Menu de ajuste: nível 2”).

Quando o arco se torna mais curto, a tensão de soldagem pode se reduzir até o ponto em que o eletrodo em vareta fica colado à peça de trabalho, ou seja, o eletrodo pode queimar.

A função anti-aderência, uma vez ativada, impede que o eletrodo em vareta queime. O gerador desliga a corrente de soldagem quando o eletrodo em vareta começa a colar. Após destacar o eletrodo em vareta da peça de trabalho, a soldagem pode continuar sem problemas .

Menu de ajuste

Resumo

A ilustração abaixo mostra um resumo dos ajustes tomando como exemplo o painel de comando CastoTIG 1702/2202 AC/DC. Uma descrição mais detalhada desses ajustes estão nos capítulos seguintes “Menu de ajuste: nível 1” e “Menu de ajuste: nível 2”.

Todos os ajustes de parâmetros e seus efeitos imediatos no processo de soldagem estão no “Menu de ajuste: nível 1”.

Todos os parâmetros para o pré-ajuste do equipamento estão no “Menu de ajuste: nível 2”.

Ajuste de parâmetros AC/inversão de polaridade
ACF = Freqüência AC
2nd = Segundo nível

2nd = Segundo nível
PoS = Semionda positiva
nEG = Semionda negativa

Ajuste de parâmetros para eletrodo em vareta:
dYn ....Correção da dinâmica
HCU...Corrente inicial a quente
Hti ....Duração da corrente a quente
FAC....Reinicializar o equipamento
2nd ....Segundo nível

2nd ....Segundo nível
ASt.....Anti-aderência
ELn ....Seleção das curvas características

Ajuste de parâmetros TIG
GPr ....Pré-vazão do gás
G-L.....Pós-vazão do gás com corrente de soldagem mínima
G-H ....Pós-vazão do gás com corrente de soldagem máxima
SPt.....Duração da soldagem por pontos
F-P .....Freqüência dos impulsos
dcY ....Relação duração do impulso/duração da corrente de base*
I-G......Corrente de base*
FAC....Reinicializar
2nd ....Segundo nível

2nd ....Segundo nível:
SFS....Operação em 4 tempos especial
C-C ....Comando da unidade de resfriamento
HFt.....Ascenção de alta freqüência
r ....Resistência do circuito de soldagem
Ito ......Duração até a entrada HS de segurança após falha de abertura
Arc .....Duração até a entrada HS de segurança após a interrupção do arco

* = Só pode ser selecionado se F-P estiver colocado na posição “OFF”

Menu de ajuste: nível 1

Generalidades

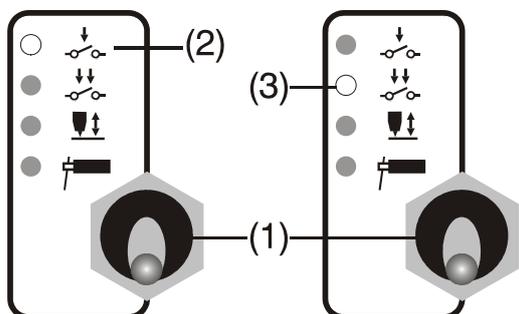
O menu de ajuste permite adaptar os parâmetros aos mais diversos trabalhos.

Todos os ajustes de parâmetros que tenham influência direta sobre o processo de soldagem estão no “Menu de ajuste: nível 1”. Os parâmetros são divididos em grupos lógicos. Os diferentes grupos podem ser acessados mediante uma combinação específica de teclas.

Uma descrição detalhada das possibilidades de ajuste e dos parâmetros disponíveis está disponível nas páginas seguintes do Menu de ajuste.

Nível 1: ajuste de parâmetros TIG

Acesso

- Selecionar o modo de operação em 2 tempos (2) ou em 4 tempos (3) usando o botão “modo de operação”

- Pressionar o botão “modo de serviço” (1), mantendo pressionado o botão “Set” (13)
- O primeiro parâmetro aparece (por exemplo, “SPt”)

Importante! É mostrado sempre o último parâmetro selecionado durante um acesso anterior.

Seleção e modificação de parâmetros

- Selecionar os parâmetros desejados pelos botões (8) ou (9)
- Modificar os parâmetros pelo botão de ajuste

Memorizar e sair

- Pressionar o botão “Set” (13)

Parâmetros disponíveis

GP-r = Tempo de pré-vazão do gás. Pré-vazão do gás: 0,0 a 9,9 seg. Ajuste de fábrica: 0,4 seg

G-L = Gas-Low. Pós-vazão do gás em caso de corrente de soldagem mínima (tempo mínimo de pós-vazão do gás: 0 a 25 seg. Ajuste de fábrica: 5 seg

G-H = Gas-High. Aumento do tempo de pós-vazão do gás em caso de corrente de soldagem máxima: 0 a 25 seg. Ajuste de fábrica: 15 seg

O valor de ajuste para G-H só é válido se a corrente de soldagem máxima foi efetivamente ajustada. O valor efetivo resulta da corrente de soldagem do momento. Em caso de corrente média, o valor efetivo é, por exemplo, a metade do valor de ajuste para G-H.

Importante! Os valores de ajuste para os parâmetros G-L e G-H se somam. Se, por exemplo, os dois parâmetros são ajustados para o valor máximo (25 seg), a pós-vazão de gás dura:

- 25 seg em caso de corrente de soldagem mínima
- 50 seg em caso de corrente de soldagem máxima
- 37,5 seg quando a corrente de soldagem representa, por exemplo, a metade do valor máximo

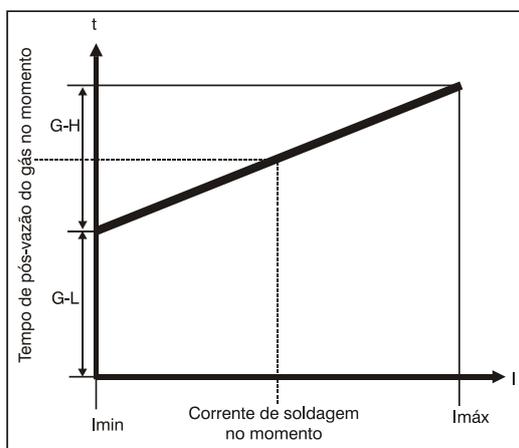



Fig. 24: Tempo de pós-vazão do gás em função da corrente de soldagem

SPt = **Sp**ot-welding time:Tempo de soldagem por pontos:OFF/0,1 a 9,9seg. Ajuste de fábrica: OFF.

Quando um valor é ajustado para o parâmetro SPt, o modo de operação em 2 tempos (2) corresponde ao modo de soldagem por pontos.

● SPOT Indicador de modo por pontos: se acende quando é indicado um valor para a duração da soldagem por pontos

F-P = **F**requency-**p**ulsing = Freqüência de impulsos: OFF/0,20Hz a 990Hz. Ajuste de fábrica: OFF.

A freqüência ajustada para repetição dos impulsos é igualmente utilizada pela corrente descendente I_2.

Importante! Os parâmetros dcY e I-G descritos abaixo, não podem ser selecionados se F-P tiver sido colocado na posição “OFF”.

● PULS Indicador de impulsos: se acende quando é indicado um valor para o parâmetro F-P

dcY = **D**uty **cy**cle: Relação entre duração de impulso/duração da corrente de base: 10 a 90%. Ajuste de fábrica: 50%

I-G = **I** (corrente)-**G**round = Corrente de base: 0 a 100 % da corrente principal I_1. Ajuste de fábrica: 50%

FAC = **Fac**tory = Reinicializar o equipamento de soldagem.

Manter pressionado o botão “Set” (13) durante 2 segundos para restabelecer os ajustes de fábrica. O equipamento de soldagem é reinicializado quando o visor mostra “PrG”

Importante! Todos os ajustes pessoais efetuados no Menu de ajuste: nível 1 se perdem quando se reinicializa o equipamento. Os ajustes de parâmetros do segundo nível do menu de ajuste não são cancelados.

2nd = Segundo nível do Menu de ajuste (conforme capítulo “Menu de ajuste: nível 2”)

Nível 1: Ajuste de parâmetros CA/inversão de polaridade

Generalidades

Os ajustes de parâmetros CA/inversão de polaridade estão disponíveis somente nos geradores CastoTIG 1702 / 2202 AC/DC.

Acesso

- Selecionar o procedimento de soldagem CA pelo botão “Procedimento” (6)

● DC+

● DC-

○ AC~ --------- (6)

- Manter pressionado o botão “Set” (13) e pressionar o botão “Procedimento” (6)
- É mostrado o primeiro parâmetro (por exemplo, “ACF”)

Importante! É mostrado sempre, em primeiro lugar, o último parâme.tro selecionado durante um acesso anterior.

Seleção e modificação dos parâmetros

- Selecionar o parâmetro desejado pelos botões “Seleção de parâmetros” (8) ou (9)
- Modificar o parâmetro pelo botão de ajuste (7)

Memorizar e sair

- Pressionar o botão “Set” (13)

Parâmetros disponíveis

ACF = **AC-f**requency = Freqüência CA: Syn / 40 a 250Hz. Ajuste de fábrica: 60Hz

2nd = Segundo nível do menu de ajuste (conforme capítulo “Menu de ajuste: nível 2”)

Nível 1: Ajuste de parâmetros para eletrodo em vareta

Acesso

- Selecionar o modo de operação “Soldagem com eletrodo em vareta” (5) pelo botão “Modo de operação” (1).

- Mantendo o botão “Set” (13), pressionar o botão “Modo de operação” (1)
- É mostrado o primeiro parâmetro (por exemplo, “HCU”)

Importante! É mostrado sempre o último parâmetro selecionado durante um acesso anterior.

Seleção e modificação de parâmetros

- Selecionar o parâmetro desejado pelos botões “Seleção de parâmetros” (8) ou (9)
- Modificar o valor do parâmetro pelo botão de ajuste (7)

Memorizar e sair

- Pressionar o botão “Set” (13)

Parâmetros disponíveis

HCU = **H**ot-start **cu**rrent = Corrente inicial a quente: 0 a 100%. Ajuste de fábrica: 50%

Hti = **H**ot-current **ti**me = Tempo de corrente a quente: 0 a 2,0 seg. Ajuste de fábrica: 0,5 seg

dYn = **Dyn**amic= Correção dinâmica: 0 a 100. Ajuste de fábrica: 20

FAC = **F**a**c**tory = Reinicializar o equipamento de soldagem

Manter o botão “Set” (13) pressionado durante 2 segundos para restabelecer os ajustes de fábrica. O equipamento de soldagem é reinicializado quando o visor mostra “PrG”.

Importante! Todos os ajustes pessoais efetuados no Menu de ajuste: nível 1 se perdem quando se reinicializa o equipamento. Os ajustes de parâmetros do segundo nível do menu de ajuste não são cancelados.

2nd = Segundo nível do Menu de ajuste (conforme capítulo “Menu de ajuste: nível 2”)

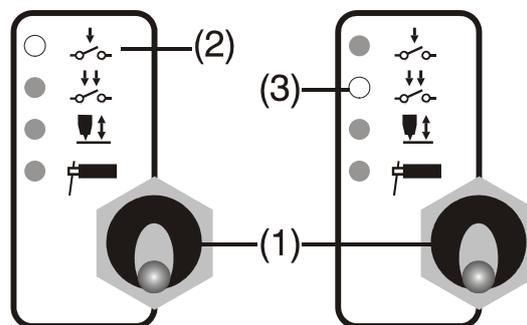
Menu de ajuste: nível 2

Generalidades

Todos os parâmetros para pré-ajuste do equipamento de soldagem encontram-se no “Menu de ajuste: nível 2”. Os parâmetros são divididos em grupos lógicos. Os diferentes grupos podem ser acessados por combinações específicas de teclas.

Nível 2: Ajuste de parâmetros TIG

Seleção do segundo parâmetro

- Selecionar o modo de operação em 2 tempos (2) ou em 4 tempos (3) pelo botão “Modo de operação” (1)

- Mantendo pressionado o botão “Set” (13), pressionar o botão “Modo de serviço” (1)
- É mostrado o primeiro parâmetro (por exemplo, “SPt”)

Importante! É mostrado sempre o último parâmetro selecionado durante um acesso anterior.

- Selecionar o parâmetro “2nd” pelos botões “Seleção de parâmetros” (8) ou (9)

Acesso

Com o parâmetro “2nd” selecionado:

- Mantendo o botão “Set” (13) pressionado, pressionar o botão “Modo de operação” (1)
- É mostrado o primeiro parâmetro do nível 2 (por exemplo, “SFS”)

Importante! É mostrado sempre o último parâmetro selecionado durante um acesso anterior.

Seleção e modificação de parâmetros

- Selecionar o parâmetro desejado pelos botões “Seleção de parâmetros” (8) ou (9)
- Modificar o valor do parâmetro pelo botão de ajuste (7)

Memorizar e sair

- Pressionar o botão “Set” (13)

Parâmetros disponíveis

SFS = **S**pecial **f**our-**s**tep = Modo em 4 tempos especial: OFF/1. Ajuste de fábrica: OFF

A descrição da variante 1 do modo de operação em 4 tempos especial encontra-se no capítulo “Modos de operação TIG”

C-C = **C**ooling unit **c**ontrol = Controle da unidade de resfriamento: Aut / ON / OFF. Ajuste de fábrica: Aut

Posição “Aut”: Desliga a unidade de resfriamento 2 minutos após o término da soldagem

Importante! Se a unidade de resfriamento dispõe da opção “controlador térmico”, a temperatura de retorno do fluido de resfriamento é permanentemente controlada. Se a temperatura de retorno está abaixo de 50ºC, a unidade de resfriamento se desliga automaticamente.

Posição “ON” = A unidade de resfriamento permanece ligada

Posição “OFF” = A unidade de resfriamento permanece desligada

HFt = **H**igh **F**requency **t**ime = Abertura do arco por alta freqüência: intervalo dos impulsos HF: 0,01 a 0,4 seg. Ajuste de fábrica: 0,01 seg

☛ **Observação!** Em caso de problemas com equipamentos sensíveis nas proximidades, aumentar o parâmetro HFt até 0,4 seg.

Ito = **I**gnition **T**ime-**O**ut = Duração até o desligamento do sistema de segurança, após falha de abertura do arco

Importante! “Ignition Time-Out” é uma função de segurança e não pode ser desativada. A descrição desta função encontra-se no capítulo “Soldagem TIG”

Arc = **Arc** (arco) = Controle de interrupção do arco = 0,1 a 9,9 seg. Ajuste de fábrica: 2 seg

Importante! O controle de interrupção do arco é uma função de segurança e não pode ser desativada. A descrição desta função encontra-se no capítulo “Soldagem TIG”.

Nível 2: Ajuste de parâmetros CA/inversão de polaridade

Selecionar o parâmetro “2nd”

- Selecionar o procedimento de soldagem CA pelo botão “Procedimento” (6)

● DC+

● DC-

○ AC~ --------- (6)

- Mantendo pressionado o botão “Set” (13), pressionar o botão “Procedimento” (6)
- É mostrado o primeiro parâmetro (por exemplo, “ACF”)

Importante! É mostrado sempre, em primeiro lugar, o último parâmetro selecionado durante um acesso anterior.

- Selecionar o parâmetro “2nd” pelos botões “Seleção de parâmetros” (8) ou (9)

Acesso

Com o parâmetro “2nd” selecionado:

- Mantendo pressionado o botão “Set” (13), pressionar o botão “Procedimento” (6)
- É mostrado o primeiro parâmetro do nível 2 (por exemplo, “PoS”)

Importante! É mostrado sempre, em primeiro lugar, o último parâmetro selecionado durante um acesso anterior.

Seleção e modificação de parâmetros

- Selecionar o parâmetro desejado pelos botões “Seleção de parâmetros” (8) ou (9)
- Modificar o valor do parâmetro pelo botão de ajuste (7)

Memorizar e sair

- Pressionar o botão “Set” (13)

Parâmetros disponíveis

PoS = **pos**itive = Semionda positiva: tri/Sin/rEC/OFF. Ajuste de fábrica: Sin

tri = **tri**angular = curso triangular

Sin = **Sin**us = curso em forma de seno (ajuste padrão para um arco silencioso e estável)

rEC = **rec**tangular = curso retangular com inclinação de flanco reduzida, para redução do ruido em relação ao curso puramente retangular

OFF = curso puramente retangular (arco estável mas ruidoso)

nEG = **neg**ative = Semionda negativa tri/Sin/rEc/OFF. Ajuste de fábrica: rEc

tri = **tri**angular = curso triangular, recomendado para soldagens rápidas

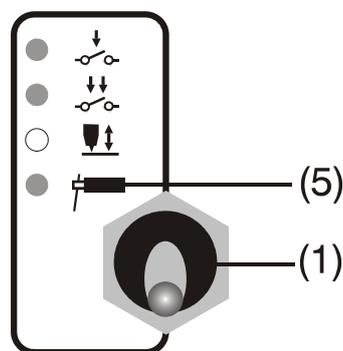
Sin = **Sin**us = curso em forma de seno

rEc = **rec**tangular = curso retangular com inclinação de flanco reduzida, para redução do ruido em relação ao curso puramente retangular

OFF = Curso puramente retangular (arco estável mas ruidoso)

Nível 2: Ajuste de parâmetros para eletrodo em vareta

Seleção do parâmetro “2nd”

- Selecionar o modo de operação “Soldagem com eletrodo em vareta” (5) pelo botão “Modo de operação (1)

- Mantendo pressionado o botão “Set” (13”), pressionar o botão “Modo de operação” (1)
- É mostrado o primeiro parâmetro (por exemplo, “HCU”)

Importante! É mostrado sempre o último parâmetro selecionado durante um acesso anterior.

- Selecionar o parâmetro “2nd” pelos botões de “Seleção de parâmetros” (8) ou (9)

Acesso

Com o parâmetro “2nd” selecionado:

- Mantendo pressionado o botão “Set” (13), pressionar o botão “Modo de operação” (1)
- É mostrado o primeiro parâmetro do nível 2 (por exemplo, “ASt”)

Importante! É mostrado sempre, em primeiro lugar, o último parâmetro selecionado durante um acesso anterior .

Seleção e modificação de parâmetros

- Selecionar o parâmetro desejado pelos botões “Seleção de parâmetros” (8) ou (9)
- Modificar o valor do parâmetro pelo botão de ajuste (7)

Memorizar e sair

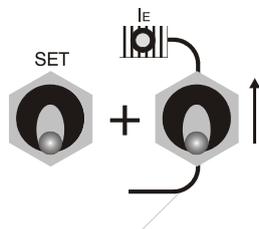
- Pressionar o botão “Set” (13)

Parâmetros disponíveis

ASt = **A**nti-**St**ick = ON/OFF. Ajuste de fábrica:ON

ELn = **El**ectrode-li**n**e = Seleção da curva característica ... con / 0,1 - 20 / P. Ajuste de fábrica: con Capítulo: “Soldagem com eletrodo em vareta”

Função especial

Visualização da versão de software

- Mantendo o botão “Set” (13) pressionado, pressionar o botão “Seleção de parâmetros” (8). Para sair, pressionar novamente o botão “Set” (13)

Diagnóstico e solução de problemas

Generalidades

Os geradores são equipados com um sistema de segurança inteligente; não foi necessário utilizar fusíveis (exceto o fusível da bomba de fluido de resfriamento). O gerador pode operar normalmente após a solução de um eventual problema sem necessidade de substituição de fusíveis.

Alerta! Choque elétrico pode ser fatal. Antes de abrir o equipamento:

- Colocar a chave liga-desliga na posição “OFF”;
- Desligar a tomada da rede;
- Colocar um aviso bem visível e bem legível sobre o equipamento para que ninguem ligue-o novamente;
- Certificar-se, com auxílio de um aparelho de medição apropriado, de que os componentes condutores (condensadores, por exemplo), estejam descarregados.

Atenção! Uma conexão de proteção insuficiente pode causar graves danos pessoais e materiais. Os parafusos do gabinete são uma conexão de proteção apropriada para o aterramento do gabinete do equipamento. Em nenhum caso esses parafusos devem ser substituidos por outros que não ofereçam este tipo de conexão de proteção adequada.

Códigos de serviço visualizados

Se aparecer uma mensagem de erro não descrita aqui, é aconselhável chamar nossa assistência técnica para solucionar o problema. Anote a mensagem de erro mostrada e também o número de série e a configuração do gerador e informe o nosso serviço de assistência técnica, fornecendo também uma descrição detalhada do problema.

Manutenção, reparos e solução de problemas

Generalidades

Quando o gerador opera sob condições normais de trabalho, exige um mínimo de manutenção e reparos. Entretanto, é indispensável respeitar alguns pontos para que o equipamento tenha uma longa vida útil em bom estado de funcionamento.

Alerta! Choque elétrico pode ser fatal. Antes de abrir o equipamento:

- Colocar a chave liga-desliga na posição “OFF”;
- Desligar a tomada da rede;
- Colocar um aviso bem visível e bem legível sobre o equipamento para que ninguém ligue-o novamente;
- Certificar-se, com auxílio de um aparelho de medição apropriado, de que os componentes condutores (condensadores, por exemplo), estejam descarregados.

A cada início de operação

- Verificar o cabo de rede, a tomada de rede, a tocha, o conjunto de mangueiras e o aterramento;
- Verificar se a distância de 0,5m ao redor do equipamento (1,6 pés) está sendo respeitada para que o ar de resfriamento possa circular livremente.

Observação! As fendas para entrada e saída do ar nunca devem ser cobertas, mesmo parcialmente.

Uma vez por semana

- Se necessário, limpar o filtro de ar.

Uma vez a cada 6 meses

- Desmontar os painéis laterais do equipamento e limpar por dentro com ar comprimido seco, com jato reduzido.

Observação! Cuidado para não danificar os componentes eletrônicos. Ao jatear ar sobre tais componentes, manter uma certa distância:

- Limpar os canais de ar de resfriamento caso apresentem acúmulo de poeira.

Descarte de resíduos

- Descartar o fluido de refrigeração de acordo com as normas nacionais e regionais em vigor

Especificações Técnicas

Tensão especial

Observação: Uma instalação elétrica mal dimensionada pode causar sérios danos no equipamento. A linha de alimentação e seus fusíveis dever ser adequadamente dimensionados. As especificações técnicas corretas estão indicadas na placa de identificação.

Características Técnicas

CastoTIG 1701 DC

	TIG	Eletrodo
Faixa de corrente DC (A):	2-170	2-140
Alimentação monofásica (V):	230 - 50 / 60 Hz	230 - 50 / 60 Hz
Ciclo de trabalho a 100% (A):	110	105
Tensão em vazio (V):	90	90
Potência máxima absorvida (kVA):	4,9	4,9
Eficiência elétrica:	90%	90%
Classe de proteção:	IP 23	IP 23
Dimensões (l x c x a - mm):	175 485 345	175 485 345
Peso (Kg):	10,3	10,3

CastoTIG 2202 AC/DC

Faixa de corrente de solda TIG AC/DC (A):	3-220
Faixa de corrente p/ solda de eletrodos revestidos (A):	10-180
Corrente de solda a-	
- 60% de trabalho (A):	160
- 100% ciclo de trabalho (A):	130
Tensão em vazio (V):	93
Alimentação monofásica (V):	230 - 50/60Hz
Pot. absorvida c/ ciclo de trabalho a 100% (máx.)(kVA):	3
Corrente absorvida c/ ciclo de trabalho 100% (máx.) (A):	16
Classe de proteção:	IP 23
Classe de isolação:	F
Dimensões (l x c x a - mm):	175 500 410
Peso (Kg):	17,3

Termos e abreviações utilizados

Generalidades

Os termos e abreviações indicados na lista abaixo são empregados com relação às funções de série ou opcionais

Termos e abreviações

Arc = Arc (arco voltaico) = Controle da interrupção do arco

ASt = Anti-Stick = Redução do efeito de aderência de um eletrodo em vareta (soldagem com eletrodo em vareta

C-C = Cooling unit control = Controle da unidade de resfriamento

dcY = Duty-cycle = Relação entre duração de impulso/duração da corrente de base (soldagem TIG/CA)

dYn = Dinâmica = Correção da dinâmica para soldagem com eletrodo em vareta

ELn = Electrode-line = Seleção da curva característica (soldagem com eletrodo em vareta)

F-P = Frequency-Pulse = Freqüência de repetição dos impulsos

FAC = Factory = Reinicializar o equipamento de soldagem

G-L = Gas post-flow time low = Tempo de pós-vazão do gás com corrente de soldagem mínima

G-H = Gas post-flow time high = Tempo de pós-vazão do gás com corrente de soldagem máxima

GPr = Gas pre-flow time = Tempo de pré-vazão do gás

HFt = High frequency time = Abertura do arco a alta freqüência

HCU = Hot-start current = Corrente inicial a quente (soldagem com eletrodo em vareta)

Hti = Hot-current time = Tempo de corrente a quente (soldagem com eletrodo em vareta)

I-E = I (current) - End = Corrente de cratera final

I-S = I (current) - Starting = Corrente inicial

Ito = Ignition Time-Out = --

nEG = Negative = Semionda negativa (soldagem TIG-CA)

Pos = Positive = Semionda positiva (soldagem TIG-CA)

SFS = Special four step = Operação em 4 tempos especial

SPt = Spot-welding time = Tempo de soldagem por pontos

2nd = Segundo nível do menu de ajuste

Diagrama elétrico

Lista de peças de reposição

CastoTIG 2202 AC/DC = 304902
CastoTIG 2201 CC = 304901
CastoTIG 1702 AC/DC = 304900

300860
300858
300860
304950
304951
*Indicar o comprimento desejado
304948
304949
301967
300772
300643
304918 - CT1702
304917 - CT2201/CT2202
304931
300876
304934
301162 - *
304935 - CT2202
304936 - CT1702
304937 - CT2201
304943 - CT2201
304942 - CT1702/CT2202
304928
304933
304932
301072
300696
303140
304945
304946
304920
304940
301160
304934
304939
304927
304947
304938 - CT2201

304925 - CT2201
304923 - CT1702/2202
304921 - CT1702
304922 - CT2201/2202
TTS22
BSV22
BPS
301127
304929
304919
303787
304941
304930
301035 - CT2202
300867 - CT1702/CT2201
304926
UST2B
HFF22
304924
304944 - 26pol.
304984

CastoTIG 2201 CC

CastoTIG 1702 AC/DC

CastoTIG 2202 AC/DC

+A1 = Sensor de corrente
+A2 = Unidade de potência "BPS22"
+A3 = Unidade de controle IGTB "FMW22"
+A4 = Unidade inversora "TTS22"
+A5 = Unidade de Controle "UST28"
+A6 = Painel frontal "FPC22"
+A7 = Gerador AF/Filtro "HFF22"
-B1, -B2 = Controlador térmico
-C1, -C2, -C3 = Capacitor
-L1 = Indutância de saída

-L2 = Indutância PFC
-L3 = Indutância de filtro
-M1, -M2 = Ventilador
-Q1 = Interruptor principal
-T1 = Transformador
-T2 = Transmissor AF
-V1 a -V4 = Diodo
-V5 = Módulo do transistor
-V6 = Configuração da memória
-X1 = Conector "sensor de corrente"

-X3 = Conector "tocha TIG"
-X4 = Conector "aterramento"
-X6 = Terminal de rede
-X7 = Bloco terminal "Indutância"
-X8 = Conector "gatilho da tocha"
-X9 = Conector "controle remoto"
-X10 = Conector "unidade de resfriamento"
-X11, -X12 = Conector "controlador térmico"
-Y1 = Válvula de gás
-Z1, -Z2 = Núcleo ferrite

GARANTIA

A **EUTECTIC DO BRASIL LTDA.,** Garante aos seus usuários, que os equipamentos de sua fabricação são produzidos dentro da mais avançada técnica e com rigoroso controle de qualidade, assegurando dentro das condições e prazos abaixo um perfeito funcionamento.

1. EQUIPAMENTOS

1.1 - A garantia é válida para todos os equipamentos da marca **EUTECTIC CASTOLIN** produzidos e/ou comercializados pela **Eutectic do Brasil Ltda**.

2. INSTALAÇÃO E USO

2.1 - A instalação e/ou operação dos equipamentos, bem como as condições de trabalho, devem atender as normas da ABNT. Diferentes condições das indicadas invalidam as cláusulas de Garantia deste Termo.

3 . GARANTIA

3.1 - A garantia é de um ano sem qualquer ônus ao adquirente, é limitada à substituição e/ou conserto de eventuais peças defeituosas ou a correção de qualquer defeito de produção mediante constatação do nosso departamento de Assistência Técnica.

3.2 - A substituição e/ou conserto referido no item anterior não se aplica às peças com desgaste natural de uso (como roldanas de tração, tochas, acessórios de soldagem, etc), bem como por imperícia ou mau uso na utilização do equipamento ou ainda, que tenham sido consertadas ou modificadas por pessoas não credenciadas pela **Eutectic do Brasil Ltda.**

3.3 - Em nenhuma hipótese, caso ocorra a necessidade de substituição de qualquer componente coberto por este termo, o período de garantia original será dilatado pelo acréscimo de eventuais garantias suplementares do componente substituído.

4 - LOCAL DO REPARO

4.1 - O reparo e/ou substituição de peças será realizado por Técnicos da **Eutectic do Brasil Ltda.,** ou credenciadas pela mesma.

4.2 - Quanto constatado que o reparo do equipamento só será possível em nossas instalações (fábrica), ou nas firmas por nós autorizadas, o frete do transporte (ida e volta) ocorrerá por conta do adquirente usuário.

5 - PRAZO

5.1 - Os prazos de garantia iniciam a partir da data da emissão da Nota Fiscal da **Eutectic do Brasil Ltda.**

6 - RESPONSABILIDADE

6.1 - Esta garantia é válida somente para o equipamento que estiver em uso e na posse do adquirente usuário original.

6.2 - A responsabilidade da **Eutectic do Brasil Ltda.,** é limitada à substituição e/ou reparo dos componentes, não se responsabilizando por eventuais prejuízos por lucros cessantes ou pela indenização de quaisquer outros danos indiretos ou imediatos.

N° Série:_______________

____
Eutectic do Brasil Ltda.

Equipamento modelo: ______________________ n° Série ______________

Nota Fiscal n°: ______________________ Data: ______________

Cliente: ______________________ Tel.: ______________

Cidade: ______________________ Estado: ______________